

Tachograph with an interface for its connection to a data bus

Publication number: EP0895199
Publication date: 1999-02-03
Inventor: STRAUB DIETMAR (DE)
Applicant: MANNESMANN VDO AG (DE)
Classification:
- international: G07C5/08; G07C5/00; (IPC1-7): G07C5/08
- european: G07C5/08R2B
Application number: EP19980113259 19980716
Priority number(s): DE19971032941 19970731

Also published as:
 EP0895199 (A3)
 DE19732941 (A1)

Cited documents:
 DE3505068
 US5581464
 DE4218804
 US5303163
 US4825362
[more >>](#)

[Report a data error here](#)

Abstract of EP0895199

The speedometer (1) is supplied with an IC card reader (2) and printing appts. (3). It is connected via an interface to a data bus (4), e.g. CAN bus. Data read by the card reader is transmitted to a further appts. connected to the data bus and data is transmitted from a connected appts. to the card reader and/or printer. The data is then written to a card in the reader and is printed.

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 0 895 199 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.02.1999 Patentblatt 1999/05

(51) Int. Cl. 6: G07C 5/08

(21) Anmeldenummer: 98113259.0

(22) Anmeldetag: 16.07.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 31.07.1997 DE 19732941

(71) Anmelder:

Mannesmann VDO Aktiengesellschaft
60388 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder: Straub, Dietmar

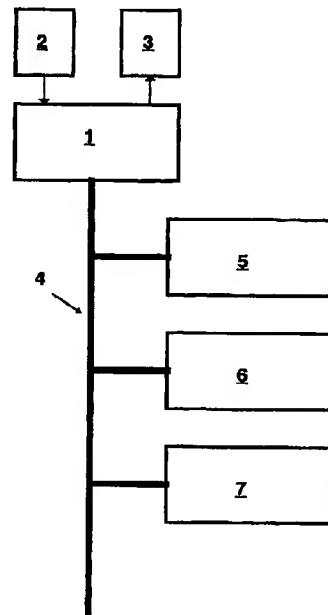
78056 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) Fahrtschreiber mit einer Schnittstelle für seinen Anschluß an einen Datenbus

(57) Zur Erweiterung der Funktionalität eines Fahrtschreibers mit mindestens einem Kartenleser und einer Druckeinrichtung wird vorgeschlagen,

- a) daß der Fahrtschreiber über eine Schnittstelle für seinen Anschluß an einen Datenbus verfügt,
- b) daß von dem mindestens einen Kartenleser gelesene Daten mindestens an eine weitere am Datenbus angeschlossene Vorrichtung übertragbar sind,
- c) daß Daten von mindestens einer weiteren am Datenbus angeschlossenen Vorrichtung an den mindestens einen Kartenleser und/oder die Druckeinrichtung sendbar sind,
- d) daß die an den oder die Kartenleser gesandten Daten auf eine in den oder die Kartenleser eingeführte Karte schreibbar sind und
- e) daß die an die Druckeinrichtung gesandten Daten von der Druckeinrichtung druckbar sind.

Auf diese Weise arbeiten der Kartenleser und/oder die Druckeinrichtung des Fahrtschreibers als Eingabe- bzw. Ausgabegeräte für mehrere im Fahrzeug durch einen Datenbus miteinander vernetzte Einrichtungen.



Figur

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fahrtsschreiber mit mindestens einem Kartenleser und einer Druckeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des ersten Patentanspruchs.

[0002] Fahrtsschreiber mit mindestens einem Kartenleser und einer Druckeinrichtung sind seit längerem beispielsweise aus dem Dokument DE 35 05 068 C1 bekannt. Es wurden auch bereits Fahrtsschreiber vorgeschlagen, die ihre Daten an ein im Fahrzeug befindliches Bordnetz, das als Datenbus betrieben wird, abgeben können. An den bekannt gewordenen Fahrtsschreibern ist nachteilig, daß ihre Kommunikationseinrichtungen, wie beispielsweise ein Kartenleser oder eine Druckeinrichtung, nur fahrtsschreiberspezifisch eingesetzt werden. So wird herkömmlich der Kartenleser nur zum Lesen und Schreiben von Daten genutzt, die zur Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben des Fahrtsschreibers gehören. Ebenso wird die Druckeinrichtung seit ihrer Implementierung in einen Fahrtsschreiber nur zum Ausdruck von Daten genutzt, die mit den Überwachungsaufgaben eines Fahrtsschreibers zu tun haben. Damit dient der Fahrtsschreiber ausschließlich Aufgaben im Rahmen eines gesetzlich vorgeschriebenen Kontrollgerätes.

[0003] Es ist nun die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Funktionalität eines Fahrtsschreibers mit einer Schnittstelle für seinen Anschluß an einen Datenbus dahingehend zu erweitern, daß seine Einrichtungen, wie ein Kartenleser und/oder eine Druckeinrichtung, zur Wahrnehmung weiterer Aufgaben zur Verfügung stehen.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des ersten Patentanspruchs gelöst. Die abhängigen Ansprüche zeigen vorteilhafte Ausgestaltungen der vorgeschlagenen Lösung.

[0005] Die Lösung ist dadurch gekennzeichnet,

- daß der Fahrtsschreiber mit mindestens einem Kartenleser und einer Druckeinrichtung ausgestattet ist,
- daß der Fahrtsschreiber über eine Schnittstelle für seinen Anschluß an einen Datenbus verfügt,
- daß von dem mindestens einen Kartenleser gelesene Daten mindestens an eine weitere am Datenbus angeschlossene Vorrichtung übertragbar sind,
- daß Daten von mindestens einer weiteren am Datenbus angeschlossenen Vorrichtung an den mindestens einen Kartenleser und/oder die Druckeinrichtung sendbar sind,
- daß die an den oder die Kartenleser gesandten Daten auf eine in den oder die Kartenleser eingebrachte Karte schreibbar sind und
- daß die an die Druckeinrichtung gesandten Daten von der Druckeinrichtung druckbar sind.

[0006] Beim eingesetzten Datenbus handelt es sich

vorzugsweise um einen CAN-Bus, weil dieser in der Fahrzeugtechnik die weiteste Verbreitung gefunden hat. Grundsätzlich ist die vorgeschlagene Lösung aber auch für andere Datenbussysteme verwendbar. Als Kartenleser kommt in erster Linie ein Chipkartenleser zum Einsatz.

[0007] Der besondere Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß auf diese Weise der Kartenleser und/oder die Druckeinrichtung im Fahrzeug als multifunktionales Eingabe- bzw. Ausgabegerät für mehrere im Fahrzeug befindliche und über einen gemeinsamen Datenbus miteinander vernetzte Geräte zur Verfügung stehen. So können zum Beispiel Meßdaten anderer Fahrzeugeinrichtungen, zum Beispiel von Diagnoseeinrichtungen, unter Verwendung der Druckeinrichtung des Fahrtsschreibers in einem Schriftstück ausgegeben und damit protokolliert werden. In umgekehrter Datenübertragungsrichtung können Daten beispielsweise zur Programmierung diverser Fahrzeugeinrichtungen, zum Beispiel eines Bordcomputers oder des Motormanagements, mittels eines mobilen Datenträgers, d.h. einer entsprechend programmierten Datenkarte, über den Kartenleser des Fahrtsschreibers eingegeben werden. Durch die erweiterte Funktionalität von Einrichtungen des Fahrtsschreibers kann eine Vielzahl von Spezialgeräten entfallen, die heute im Datenaustausch mit einzelnen Fahrzeugeinrichtungen benötigt werden. Diese funktionelle Erweiterung wird dadurch erreicht, daß der Fahrtsschreiber bezüglich seiner Ein- und Ausgänge mit einer geeigneten Schnittstelle ausgestattet wird und die Steuereinheit des Fahrtsschreibers ein entsprechendes Steuerprogramm erhält.

[0008] Die Kommunikation zwischen den Fahrtsschreibereinrichtungen wie dem mindestens einen Kartenleser bzw. der Druckeinrichtung und der mindestens einen weiteren an den Datenbus angeschlossenen Vorrichtung wird durch Kennungen gesteuert. Wenn beispielsweise der Kartenleser beim Einlesen von Daten von einer in ihn eingelegten Karte auf eine Kennung stößt, die nicht den Fahrtsschreiber identifiziert, schaltet die im Fahrtsschreiber vorgesehene Steuereinheit dessen Schnittstelle zum Datenbus selbsttätig in einen Betriebszustand, in welchem die eingelesenen Daten unmittelbar auf den Datenbus gegeben und so der durch die Kennung adressierten Vorrichtung, die ebenfalls an den Datenbus angeschlossen ist, übermittelt werden. Die Steuereinheit des Fahrtsschreibers wird somit um die Funktion einer durch Kennungen gesteuerten Weiche für Datenströme erweitert. Die übrigen Fahrtsschreiberfunktionen bleiben jedoch von dem genannten Datentransfer unberührt.

[0009] Ebenso können auch Daten von anderen an dem Datenbus angeschlossenen Vorrichtungen an den mindestens einen Kartenleser und/oder die Druckeinrichtung gesendet werden, wobei eine mit den Daten übertragene Kennung zunächst die Schnittstelle des Fahrtsschreibers adressiert und dann vorgibt, welcher Datenausgabeeinrichtung des Fahrtsschreibers die

empfangenen Daten zur weiteren Verarbeitung zuzuführen sind.

[0010] Falls der oder die Kartenleser bzw. die Druckeinrichtung nicht sogleich für die Datenausgabe zur Verfügung stehen, weil sie gerade vom Fahrtsschreiber für die Ausgabe fahrtsschreiberspezifischer Daten genutzt werden, veranlaßt die Steuereinheit des Fahrtsschreibers eine Zwischenspeicherung der empfangenen Daten in Speichermitteln des Fahrtsschreibers oder signalisiert der über den Datenbus sendenden Vorrichtung, daß die angewählte Ausgabeeinrichtung gegenwärtig besetzt und damit für die Verarbeitung des empfangenen Auftrages nicht bereit ist.

[0011] Anhand einer Figur soll die vorgeschlagene Lösung nochmals kurz erläutert werden. Wie das vereinfachte Blockschaltbild zeigt, sind mehrere verschiedene Fahrzeugeinrichtungen, wie beispielsweise das Motormanagement 5, ein Bordcomputer 6 und eine Diagnoseeinrichtung 7 durch einen Datenbus 4 miteinander verbunden. Auch der Fahrtsschreiber 1 ist an diesen Datenbus 4 angeschlossen. Alle miteinander vernetzten Fahrzeugeinrichtungen sind so ausgebildet, daß sie miteinander kommunizieren können. Dafür sind in den einzelnen Einrichtungen geeignete Schnittstellen vorgesehen, die hier aber nicht näher dargestellt sind. Der Fahrtsschreiber 1 verfügt sowohl über mindestens eine Dateneingabeeinrichtung 2 als auch über eine Datenausgabeeinrichtung 3. Die Dateneingabeeinrichtung 2 ist als Kartenleser ausgestaltet. Als Datenausgabeeinrichtung 3 kann eine Druckeinrichtung und/oder ein Kartenleser vorgesehen sein. Der Fahrtsschreiber 1 verfügt nun über eine Steuereinheit, die vom Datenbus eingehende Datenströme an die Datenausgabeeinrichtung 3 weiterleitet oder die von der Dateneingabeeinrichtung 2 aufgenommene Daten an Einrichtungen abgibt, die an den Datenbus 4 angeschlossen sind. Mit den Daten übertragene Kennungen enthalten die jeweilige Zieladresse, damit die Steuereinheit des Fahrtsschreibers die gewünschte Zuordnung vornehmen kann.

Patentansprüche

1. Fahrtsschreiber mit mindestens einem Kartenleser und einer Druckeinrichtung, dadurch gekennzeichnet,

- a) daß der Fahrtsschreiber über eine Schnittstelle für seinen Anschluß an einen Datenbus verfügt,
- b) daß von dem mindestens einen Kartenleser gelesene Daten mindestens an eine weitere am Datenbus angeschlossene Vorrichtung übertragbar sind,
- c) daß Daten von mindestens einer weiteren am Datenbus angeschlossenen Vorrichtung an den mindestens einen Kartenleser und/oder die Druckeinrichtung sendbar sind,
- d) daß die an den oder die Kartenleser gesand-

ten Daten auf eine in den oder die Kartenleser eingeführte Karte schreibbar sind und

e) daß die an die Druckeinrichtung gesandten Daten von der Druckeinrichtung druckbar sind.

- 5 2. Fahrtsschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenbus ein CAN-Bus ist.
- 10 3. Fahrtsschreiber nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kartenleser als Chipkartenleser ausgebildet ist.
- 15 4. Fahrtsschreiber nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Adressierung der Daten empfangenden Einrichtung durch eine Kennung erfolgt, die von der Daten sendenden Einrichtung den zu übertragenen Daten vorangestellt ist, und zwar sowohl dann, wenn von dem mindestens einen Kartenleser bzw. der Druckeinrichtung des Fahrtsschreibers Daten an eine an den Datenbus angeschlossene Vorrichtung zu übertragen sind als auch wenn Daten von einer an den Datenbus angeschlossenen Vorrichtung durch den mindestens einen Kartenleser bzw. die Druckeinrichtung des Fahrtsschreibers auszugeben sind.
- 20 5. Fahrtsschreiber nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Fahrtsschreiber eine Steuereinheit vorgesehen ist, die dessen Schnittstelle zum Datenbus dann, wenn einer seiner Kartenleser eine nicht den Fahrtsschreiber bezeichnende Kennung einliest, selbsttätig in einen Betriebszustand versetzt, in welchem die eingelesenen Daten unmittelbar und ohne Einflußnahme auf die übrigen Fahrtsschreiberfunktionen auf den Datenbus gegeben und der durch die Kennung adressierten Vorrichtung übermittelt werden.
- 25 6. Fahrtsschreiber nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit des Fahrtsschreibers eine Zwischenspeicherung der empfangenen Daten in Speichermitteln des Fahrtsschreibers veranlaßt, falls der mindestens eine Kartenleser bzw. die Druckeinrichtung durch eine Eigennutzung durch den Fahrtsschreiber im Zeitpunkt des Empfangs von über den Datenbus übermittelten Daten nicht sogleich für die Datenausgabe zur Verfügung steht.
- 30 7. Fahrtsschreiber nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit des Fahrtsschreibers der über den Datenbus sendenden Vorrichtung signalisiert, daß die angewählte Ausgabeeinrichtung besetzt und damit für die Verarbeitung des empfangenen Auftrages nicht bereit ist, falls der mindestens eine Kartenleser bzw. die Druckeinrichtung durch eine Eigennutzung durch den Fahrtsschreiber im Zeitpunkt des Empfangs von
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

über den Datenbus übermittelten Daten nicht
sogleich für die Datenausgabe zur Verfügung steht.

5

10

15

20

25

30

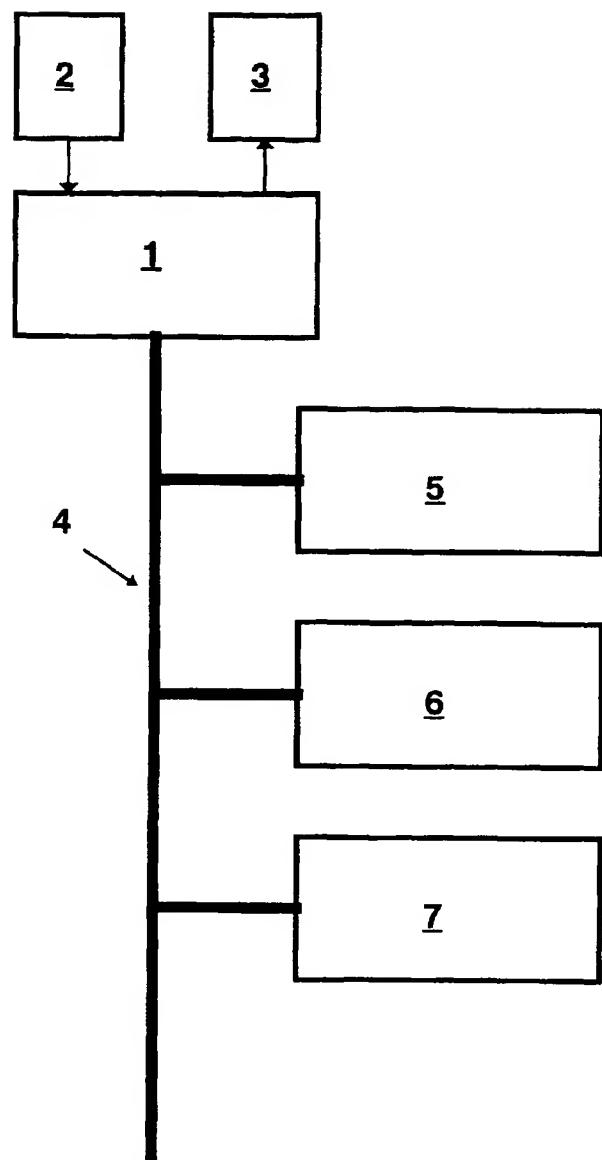
35

40

45

50

55



Figur